UNIVERSITÉ SCIENTIFIQUE
ET MÉDICALE DE GRENOBLE

Année 1972

N° d'Ordre : 11

L'ETAT STATURO-PONDERAL DU NOUVEAU-NÉ A LA NAISSANCE. SES RAPPORTS AVEC LE SYNDROME DIT "HYPOTROPHIE".

THÈSE

présentée
à la Faculté de Médecine de Grenoble
pour obtenir le grade de
DOCTEUR EN MEDECINE
par

Monsieur MATTEI Bertrand
Externe des Hôpitaux
né à CASABLANCA (Maroc)

Soutenue publiquement le 10 Mars 1972, devant la Commission d'Examen :

MM. Y. MALINAS — Président
J. ROGET
P. MARTIN-NOEL
C. RACINET

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544313_0045

UNIVERSITÉ SCIENTIFIQUE
ET MÉDICALE DE GRENOBLE

Année 1972

N° d'Ordre :

L'ETAT STATURO-PONDERAL DU NOUVEAU-NÉ A LA NAISSANCE. SES RAPPORTS AVEC LE SYNDROME DIT "HYPOTROPHIE".

THÈSE

présentée
à la Faculté de Médecine de Grenoble
pour obtenir le grade de
DOCTEUR EN MEDECINE
par

Monsieur MATTEI Bertrand
Externe des Hôpitaux
né à CASABLANCA (Maroc)

Soutenue publiquement le 10 Mars 1972, devant la Commission d'Examen :

MM. Y. MALINAS — Président
J. ROGET
P. MARTIN-NOEL
C. RACINET

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

A MA FEMME

A MON FILS

A MES PARENTS

A MES AMIS

Qu'ils trouvent ici l'expression de mon affection sincère et de ma gratitude.

A Monsieur le Professeur Y. MALINAS

Professeur de Clinique Obstétricale.

Il nous fait le très grand honneur de présider cette thèse.

Sa bienveillance à notre égard suscite toujours notre reconnaissance. L'étendue de ses connaissances, sa culture, ses dons de conteur et d'écrivain font de lui un Maître incomparable, dont l'enseignement nous est chaque jour précieux.

Qu'il trouve ici le témoignage de notre profond attachement.

A NOS JUGES.

Monsieur le Professeur J. ROGET
Professeur de Clinique de Pédiatrie et Puériculture.

Nous avons pu apprécier ses qualités d'enseignant au cours de nos années de Faculté.

Il nous a reçu avec la plus aimable simplicité et a bien voulu accepter de juger cette thèse.

Qu'il trouve ici l'expression de nos sentiments respectueux.

Monsieur le Professeur P. MARTIN-NOEL
Professeur de Semeiologie Médicale.

Il est pour nous un exemple de modestie, de savoir, de précision.

La confiance qu'il nous a toujours témoigné nous honore.

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre respectueuse gratitude.

Monsieur le Docteur C. RACINET
Maître de Conférence Agrégé.

Il nous fit grandement profiter de son enseignement clinique.

Nous l'assurons de notre respectueuse reconnaissance.

A NOS MAITRES DANS LES HOPITAUX

Monsieur le Professeur CABANAC
Monsieur le Professeur BEZES
Monsieur le Professeur CHATEAU
Monsieur le Professeur CAU
Monsieur le Professeur MARTIN-NOEL
Monsieur le Professeur MALINAS

A NOS PROFESSEURS DE LA FACULTE DE MEDECINE

En remerciement de leur enseignement.

A Monsieur le Docteur CHABERT
Chef de Service à la Maternité de Chambery

Qu'il trouve ici un modeste témoignage
de notre reconnaissance.

INTRODUCTION

Ce travail est le prolongement d'une étude récemment faite à la Clinique Obstétricale de GRENOBLE, et qui propose d'évaluer l'état staturo-pondéral du nouveau-né à l'aide d'un "indice de trophicité".

Cet indice vise à abandonner les limites arbitraires appuyées sur des paramètres fréquemment incertains tel l'âge de la grossesse ; ou variables selon les auteurs : poids, taille, périmètre cranien... qui sont habituellement utilisés pour juger du développement staturo-pondéral de l'enfant à la naissance.

Nous avons voulu, pour notre part, envisager une application clinique de cet indice, sous un double aspect :
- Le premier nous conduira à juger de son incidence sur la croissance pondérale du nourrisson pendant les huit premiers jours, intervalle de temps malheureusement trop bref mais qui nous est imposé par la durée du séjour en milieu obstétrical.
- Puis nous envisagerons le cas particulier des enfants adressés en milieu pédiatrique et nous jugerons des corrélations existant entre la valeur de l'indice de trophicité et la motivation de l'hospitalisation en milieu spécialisé.

Cette double étude nous permettra en particulier d'appréhender la valeur des paramètres staturo-pondéraux comme critères d'appréciation de l'état du nouveau-né à la naissance.

CHAPITRE I

L'INDICE DE TROPHICITE

Il n'est pas besoin de souligner la diversité des définitions proposées pour juger de la "trophicité" foetale, elles sont toutes été rappelées dans l'étude clinique et paraclinique faite par DUMONT et THOULON en 1970, à l'occasion du XXIIIème Congrès de la Fédération des Sociétés de Gynécologie et Obstétrique de langue française. (8)

Pour apporter à cette question un minimum de clarté, la première convention internationale (Organisation Mondiale de la Santé) avait rangé parmi les "hypotrophiques" ou peu développés pour leur âge ; les enfants qui, nés entre la 38ème et la 42ème semaine d'aménorrhée, pèsent moins de 2 500 g.

Celle généralement adoptée à l'heure actuelle est proposée par LUBCHENCO (14) qui, ayant établi une courbe de croissance intra-utérine d'après le poids de naissance de plus de 7 000 enfants nés vivants, qualifie d'hypotrophiques les nouveaux-nés situés en dessous du 25ème percentile ; la tendance étant aujourd'hui de ramener au 10ème percentile la limite définissant l'hypotrophie.

Ces deux définitions présentent trois défauts :

- Le premier est qu'elles ne s'attachent qu'au poids de naissance, critère objectif ; en fonction de l'âge gestationnel qui est un élément infiniment incertain :

Il est clair que la première ne permet de retrouver que les hypotrophiques au voisinage du terme.

La seconde classe d'office dix pour cent des enfants parmi les peu développés pour leur âge, mais à l'avantage de préciser une limite de poids en fonction du terme, en dessous de laquelle on parlera

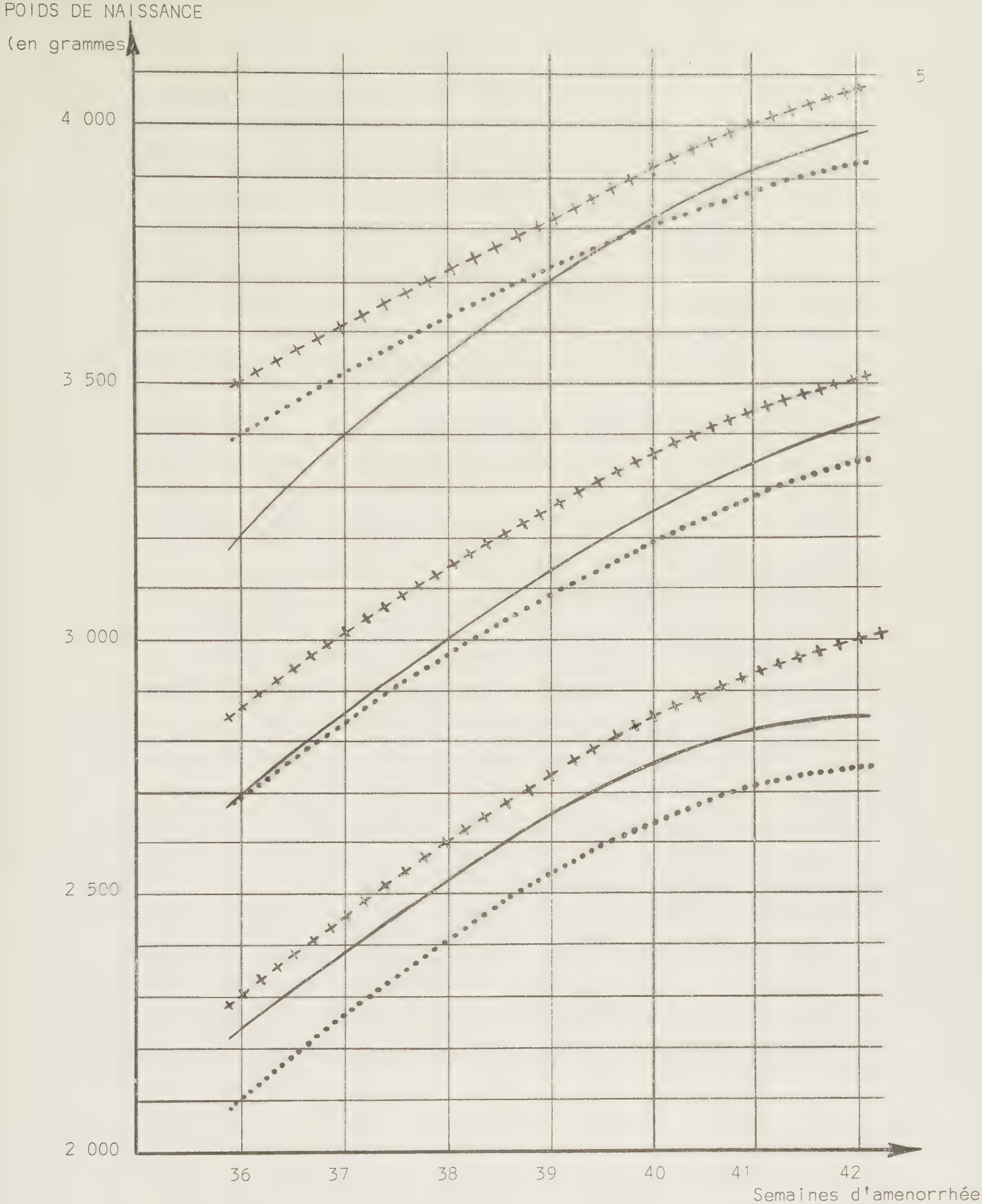


FIGURE I : Comparaison des courbes des 10ème, 50ème, 90ème percentiles

selon : LUBCHENCO (.....)

LEROY & LEFORT (+-+-+)

SURAUD (———)

d'hypotrophie.

- Leur deuxième défaut est qu'elles impliquent une identité de toutes les populations, et en fait ne permettent aucune comparaison, car le poids de naissance d'un enfant est certainement affecté d'un facteur socio-économique et racial, sinon géographique.

De nombreux auteurs dont COHEN et GRALL (5) et LUBCHENCO lui-même ont a juste raison estimé que les chiffres établis sur des populations déterminées des Etats-Unis ne sont pas applicables dans d'autres latitudes :

Sur la Figure 1 (p. 5) nous avons représenté les courbes des dixième, cinquantième et quatre-vingt-dixième percentiles, extraites de trois études :

- Celle de LUBCHENCO (14)
- Celle de LEROY et LEFORT (13), qui ont recueilli les données pondérales provenant de vingt-cinq maternités hospitalières de la périphérie de PARIS.
- Celle de SURAUD (21) concernant les enfants nés à GRENOBLE.

Il apparait à l'évidence que non seulement les courbes américaines ne correspondent pas à celles établies dans notre pays, mais que ces dernières diffèrent encore selon les régions considérées.

- Leur dernier défaut, et non le moindre, est de méconnaitre la notion clinique bien classique que l'hypotrophique est un enfant maigre ; l'exemple typique étant fourni par le "foetus araignée" de la toxemique. Cette notion de maigreur introduit un nouveau paramètre, la longueur ; il est en effet évident que pour un même poids, l'enfant est d'autant plus maigre qu'il est long et que tel nouveau-né de 3 000 grammes est loin d'être maigre (ou hypotrophique) s'il mesure 48 centimètres ; mais il ne sera pris en compte par aucune des définitions de l'hypotrophie s'il en mesure 52.

S'appuyant sur cette notion clinique de maigreur de l'hypotrophique et sur le fait qu'il n'y a pas une catégorie d'hypotrophiques, mais des hypotrophiques de maigreur variable, SURAUD propose une définition qui ne tient compte que de deux paramètres objectifs ; le poids

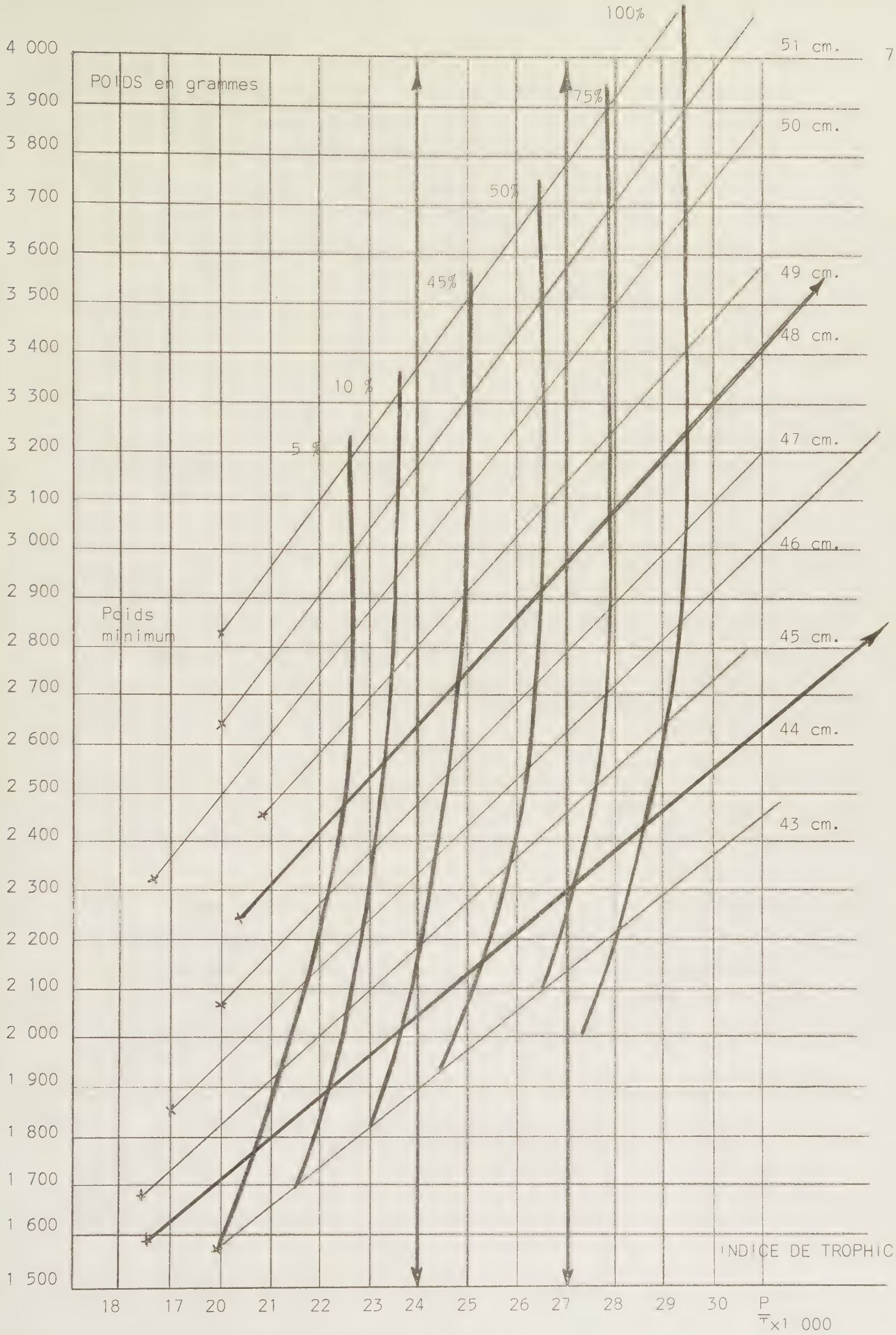


FIGURE II : Abaque proposée par SURAUD, tableau à 3 entrées, sur lequel figurent ; en abscisse : l'indice de trophicité, en ordonnée le poids de naissance, à droite les tailles.

et la taille du nouveau-né ; et qui tend à éliminer le facteur durée de grossesse, souvent incertain.

L'indice de trophicité qu'il propose, applicable à toutes les populations, est défini par le rapport $P/T_3 \times 1.000$ (l'auteur ayant établi, parti d'une hypothèse purement géométrique, que le poids est proportionnel à la troisième puissance de la taille.)

SURAUD est ainsi conduit à établir une abaque (Figure 2, p.7) où sont portés :

- En ordonné, les poids de naissance
- En abscisse, les indices de trophicité
- Les longueurs (entrée de droite) s'échelonnent selon des lignes convergentes. Enfin pour chaque longueur, la valeur des différents percentiles selon le poids, établis à la maternité de GRENOBLE à partir de 798 observations.

Cet indice est un moyen pratique et applicable à toutes les populations, qui permet de classer les nouveaux-nés selon leur plus ou moins grand degré de "maigreur" et, donc de sélectionner non pas une catégorie d'hypotrophiques, mais des hypotrophiques pour chaque tranche de poids. L'on peut admettre que les enfants qui se trouvent autour de la médiane (percentile 50) sont dans une zone d'eutrophie.

En ce qui concerne la répartition des percentiles, l'auteur fait enfin deux remarques :

- au dessus de 48 centimètres de taille, les percentiles se disposent sur des droites verticales ; en se reportant à la relation : durée de grossesse - longueur des enfants; il constate que 97% des nouveaux-nés qui se trouvent dans cette zone sont à terme. Il est donc possible devant un enfant dont le terme n'est pas connu de juger de sa maturité avec une incertitude minime.

- plus bas, la courbe s'amorce et s'accentue d'antant plus que l'on considère un poids plus léger et une longueur moindre : "il est donc clair que cette définition admet que le prématuré eutrophique est plus maigre que l'enfant eutrophique né à terme" nous dit SURAUD.

CHAPITRE II

CROISSANCE PONDERALE DU NOUVEAU-NE

INCIDENCE DES DONNEES STATURO-PONDERALES

Nos observations ont été retenues sur les critères suivants :

- Connaissance précise du poids et de la taille du nouveau-né.
- Enfants nés vivants et, pour l'essentiel de notre travail ayant séjourné juit jours au moins en milieu hospitalier : obstétrical ou pédiatrique.
- Enfants de terme connu et nés à partir de la trente-sixième semaine d'aménorrhée (Trente-sixième semaine incluse).

La détermination du terme a été faite selon la règle de FOCHIER, la plus généralement adoptée et celle utilisée à la maternité : nous comptons dix jours après le début des dernières menstruations puis retranchons trois mois, ce qui donne une durée d'aménorrhée de deux cent-quatre-vingt jours (ou quarante semaines).

Nous n'avons pas cru devoir retenir pour notre étude les enfants nés en deça de la trente-sixième semaine, car, en raison de leur prématurité, ces enfants sont adressés pour la quasi totalité en milieu pédiatrique où les conditions d'élevage très différentes (perfusion souvent nécessaire) n'autorisent pas à comparer leur croissance pondérale avec celle des nourrissons restés à la maternité.

Après avoir colligé 1 600 dossiers, en série continue, sur les années 1970-1971, nous avons retenu 1 142 observations répondant à nos critères.

I - ETUDE DE LA COURBE PONDERALE EN FONCTION DU TERME DE LA GROSSESSE ET DU POIDS DE NAISSANCE

Notre intention première était de regrouper, pour cette étude, nos observations en trois catégories selon le terme : enfants prématurés, à terme et de terme dépassé

Mais nous nous sommes très rapidement heurté à l'ambiguité des "semaines frontières", c'est-à-dire, les trente-huitième et quarante-deuxième semaines. Car, outre les querelles d'Ecoles en matière d'appréciation de la durée de gestation et de définition du terme, il nous était difficile d'hypertrophier à priori l'une ou l'autre des catégories envisagées.

Nous avons donc abordé cette partie de notre travail en définissant cinq catégories de nourrissons en fonction de l'âge gestationnel.

La répartition de nos observations figure au tableau 1 (p.12) sur notre total de 1 142 observations nous obtenons :

97 enfants surement prématurés (36-37 semaines)
165 enfants nés à la 38ème semaine
825 enfants surement à terme (39-41 semaines)
37 enfants nés à la 42ème semaine
18 enfants nés au delà de la 42ème semaine d'amenorrhée.

Pour chacune de ces catégories de termes, les nouveaux-nés sont rangés, selon leur poids de naissance, par tranche de 250 grammes.

Pour chaque tranche nous avons établi la moyenne des différences entre le poids de naissance et le poids au huitième jour : le tableau II (p. 13) consigne les résultats obtenus ; en index dans chaque compartiment du tableau figure le nombre d'observations ayant permis le calcul de cette moyenne (les divergences que l'on peut noter entre les tableaux I et II, quant au nombre des observations, sont le fait des enfants adressés en pédiatrie).

POIDS \ TERME	36 - 37 s.	38 s.	39 - 41 s.	42 s.	43 - 44 s.
1 500 g. – 1 750 g.	2				
1 751 g. – 2 000 g.	6		3		
2 001 g. – 2 250 g.	5	1	4		
2 251 g. – 2 500 g.	26	11	16		
2 501 g. – 2 750 g.	20	31	44	1	
2 751 g. – 3 000 g.	24	49	106	1	1
3 001 g. – 3 250 g.	8	35	172	8	2
3 251 g. – 3 500 g.	6	22	209	10	3
3 501 g. – 3 750 g.		11	139	8	1
3 751 g. – 4 000 g.		2	85	4	4
4 001 g. – 4 250 g.		2	27	2	1
4 251 g. – 4 500 g.		1	13	3	3
4 501 g. – 4 750 g.			8		3
4 751 g. – 5 000 g.			2		
	97 Obs.	165 Obs.	828 Obs.	37 Obs.	18 Obs.

TABLEAU I : Répartition des observations : les nouveaux-nés sont classés selon leur poids de naissance (par tranche de 250 grammes) et leur terme (en semaines d'amenorrhée).

TERME / POIDS	36 - 36 s.	38 s.	39 - 41 s.	42 s.	43 - 44 s.
2 001 g. 2 250 g.	+ 30 (2)				
2 500 g.	- 60 (19)	+ 95 (8)	- 5 (16)		
2 750 g.	- 30 (16)	- 10 (26)	+ 10 (39)	- 20 (1)	
3 000 g.	- 40 (22)	- 20 (49)	- 40 (99)		- 90 (1)
3 250 g.	- 55 (8)	- 70 (33)	- 40 (168)	- 50 (8)	- 15 (2)
3 500 g.	- 90 (6)	-105 (21)	- 65 (207)	-110 (10)	-230 (3)
3 750 g.		-120 (10)	-110 (136)	- 80 (8)	-200 (1)
4 000 g.		- 95 (2)	-130 (84)	- 80 (4)	-170 (4)
4 250 g.		-235 (2)	-150 (27)	-180 (2)	-150 (3)
4 500 g.		-110 (1)	-230 (13)	-105 (3)	-235 (2)
4 750 g.			-180 (8)		
5 000 g.			-215 (2)		

TABLEAU II : Différence entre le poids de naissance et le poids au 8ème jour (en grammes) selon la catégorie de poids et le terme.

POIDS \ TERME	36 - 37 s.	38 s.	39 - 41 s.	42 s.	43 - 44 s.
2 001 g. – 2 250 g.	155				
– 2 500 g.	200	160	185		
– 2 750 g.	180	160	170	200	
– 3 000 g.	155	200	210		280
– 3 250 g.	220	240	210	230	260
– 3 500 g.	250	225	240	270	320
– 3 750 g.		270	260	285	370
– 4 000 g.		260	280	315	300
– 4 250 g.		310	320	275	250
– 4 500 g.		305	340	240	360
– 4 750 g.			290		
– 5 000 g.			380		

TABLEAU III : Chute pondérale maximale (en grammes) selon la catégorie de poids et le terme.

A - L'EVOLUTION GENERALE DE LA COURBE DE POIDS :

Il convient tout d'abord de fixer l'allure générale de la courbe pondérale du nouveau-né durant les huits jours qui marquent les limites de notre objectif. Cette courbe évolue selon deux phases :

la première, descendante, traduit la chute de poids des premiers jours, plus ou moins importante selon le poids de naissance de l'enfant.

lui fait suite une phase ascendante.

Nous avons constaté que la chute pondérale est directement fonction du poids initial et assez remarquablement proportionnelle à ce dernier, représentant en moyenne 7 % du poids de naissance (les valeurs extrêmes étant de 6,2 et 7,8 %). Ceci quel que soit le poids initial et quel que soit le terme. Les valeurs de la chute de poids en fonction du terme et par catégories de poids de naissance figurent au tableau III.(p. 14)

Le minimum pondéral est atteint, pour nos observations, dans la majorité des cas, au troisième jour. Nos résultats d'ensemble ont été :

4 % au 1er jour.
25 % au 2ème jour.
48 % au 3ème jour.
21 % au 4ème jour.
2 % au 5ème jour.

Il faut cependant remarquer que la phase de chute pondérale est d'autant plus prolongée, en règle, que l'enfant a un poids de départ élevé.

Ainsi nous voyons 4 % seulement des nourrissons de poids inférieur à 3 500 grammes atteindre le minimum de leur courbe au 4ème jour, or, 32 % des enfants de poids supérieur à 3 500 grammes présentent encore leur minimum de poids ce même 4ème jour.

B - LA CROISSANCE PONDERALE EN FONCTION DU POIDS DE NAISSANCE :

Considérons tout d'abord la croissance pondérale des enfants nés à terme (catégorie la plus significative par le nombre des observations), nous remarquons, en nous reportant au tableau II, que les nouveaux-nés de petits poids de naissance ont au huitième jour repris leur poids ou en sont très proches.

Il n'en va pas de même pour les enfants plus gros qui accusent un retard d'autant plus marqué qu'ils sont de poids plus important à la naissance.

En fait, cette constatation n'est pas pour surprendre et ne doit pas signifier que le petit enfant a une meilleure croissance pondérale.

Nous avons vu que le nourrisson présentait, dans les premiers jours qui suivent la naissance, une chute de poids proportionnelle à son poids de départ et qui représente en quelque sorte une perte "d'oedème" durant la phase d'adaptation à la vie extra-utérine dont nous avons évalué l'importance moyenne à 7 %.

Si nous retranchons du chiffre figurant au tableau III, la valeur du "manque à gagner" correspondant, et qui figure au tableau II, nous obtenons le gain pondéral durant la phase ascendante de la courbe.

Soit par exemples :

Un enfant né à 39-41 semaines pesant à la naissance entre 2 751 et 3 000 grammes. Il reprendra 210 g. (Tableau III) - 40 g. (Tableau II): 170 grammes durant la phase ascendante de sa courbe pondérale.

Un enfant pesant entre 3 501 et 3 750 : 150 grammes.

Ces deux chiffres sont tout à fait comparables et ce serait encore estimer que l'enfant de petit poids, qui prend autant que le gros, a une meilleure croissance. Mais c'est négliger un facteur important qui est le fait que le gros enfant présente une courbe pondérale dont le minimum est plus tardif, cet enfant a donc une phase de reprise pondérale plus courte et en définitive un gain pondéral quotidien supérieur.

Lorsque nous considérons les autres catégories de termes (Tableau II), si la progression n'est pas aussi régulière que précédemment (mais les observations moins nombreuses) il apparait néanmoins que les enfants de petit poids de naissance reprennent en règle plus rapidement leur poids que les nouveaux-nés plus gros.

Une réserve doit cependant être faite en ce qui concerne les enfants prématurés (36 et 37 semaines). Si la croissance des nouveaux-nés de poids supérieur à 2 500 grammes est satisfaisante, il faut noter que celle des nourrissons de poids inférieur est moins bonne et le nombre des observations (19) permet d'estimer que la différence est significative ; ainsi l'évaluation du gain pondéral quotidien montre que les premiers prennent 30 grammes par jour, alors que les enfants dont le poids de naissance se situe entre 2 251 et 2 500 grammes ne prennent quotidiennement que 20 grammes de poids. En deçà (tranche de 2 001 à 2 250 grammes), le nombre par trop restreint des observations ne permet de conclure.

C - INFLUENCE DU TERME SUR LA CROISSANCE PONDERALE :

La comparaison des reprises pondérales en ce qui concerne les enfants de même catégorie de poids de naissance, mais à des termes différents, dans les limites que nous avons fixées ; nous montre que l'influence du terme ne joue pas de façon significative sur la croissance des nouveaux-nés ; dans la mesure où nous nous adressons aux enfants dont le poids de naissance est supérieur à 2 500 grammes.

Comme précedemment nous constatons que les enfants nés à 36 et 37 semaines et pesant entre 2 251 et 2 500 grammes ont une courbe pondérale moins satisfaisante que les enfants de même poids nés de la 38ème semaine.

D - CONCLUSIONS :

Envisageant l'allure générale de la courbe de poids, nous avons précisé que la chute pondérale initiale est proportionnelle au seul poids de naissance (en moyenne, égale à 7 %) et que son maximum se situe au 3ème jour dans 48 % des cas.

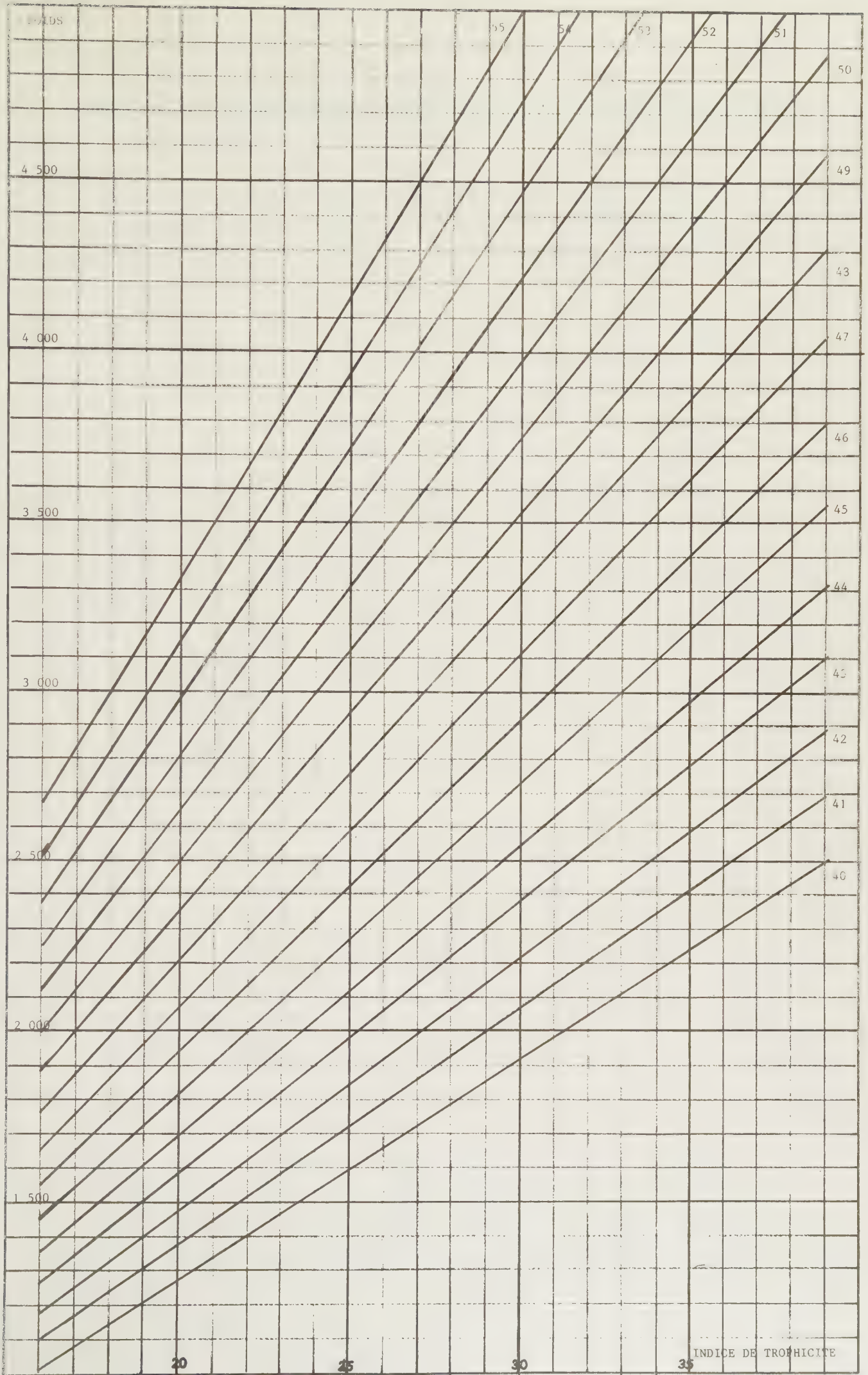
GUERNEZ et DEFROMENT (9) dans une étude statistique portant sur 2 149 enfants dont les poids de naissance s'échelonnent entre 2 100 et 6 200 grammes soulignent ce fait, et si les chiffres rapportés sont un peu différents, (chute de poids de 5,52 % et maximum de la chute pondérale au 3ème jour dans 53 % des cas) notre observation rejoint les conclusions de leur travail.

Etudiant la reprise pondérale, nous avons vu que celle-ci, à partir du terme correspondant à la 38ème semaine d'amenorrhée, est comparable quel que soit le poids de naissance de l'enfant. C'est souligner avec de nombreux pédiatres et parmi eux COHEN (5), GRALL (9) et AMIEL-TISON (1) , que les enfants hypotrophiques ont une courbe de poids très satisfaisante, (Si l'on met à part l'incidence des malformations et accidents d'hypoglycémie qui semblent plus fréquents).

Parmi les enfants prématurés nés à 36 et 37 semaines d'amenorrhée, nous avons constaté que ceux dont le poids de naissance était supérieur à 2 500 g. se comportaient, du point de vue croissance pondérale, comme des nouveaux-nés à terme ; alors que les enfants de poids inférieur présentaient, dans des conditions d'élevage identiques, un retard par rapport aux premiers d'un part, mais aussi par rapport aux enfants de même poids nés plus tardivement.

Il semble donc que le poids de naissance ne soit pas, en règle générale, un élément capital d'appréciation de l'état du nouveau-né, et de pronostic.

Dans le cas particulier des enfants de faible poids pour l'âge gestationnel, le facteur "maturité de fonctionnement" semble être l'élément déterminant, et aggravant lorsqu'il est insuffisant.


POIDS
4 500
4 000
3 500
3 000
2 500
2 000
1 500
55
54
53
52
51
50
49
43
47
46
45
44
43
42
41
40
20
25
30
35
INDICE DE TROPHICITE

II - ETUDE DE LA COURBE PONDERALE EN FONCTION DE L'INDICE DE TROPHICITE

La nécessité d'attribuer un indice à chaque nouveau-né retenu pour notre étude, les poids s'échelonnant entre 1 300 et 5 000 grammes et les tailles de 40 à 55 centimètres, nous a conduit à élargir l'abaque initialement établie par SURAUD.
Nous l'avons en fait reconstruite, calculant l'indice $P/T_3 \times 1\,000$ pour chaque centimètre de taille, tous les 100 grammes de poids, avec une précision de 0,01.

L'abaque ainsi réalisée (figure 3 p.19) est à la fois plus large d'exploitation, et plus précise (il étaitanormal d'obtenir, pour une même valeur de P et T deux indices présentant jusqu'à 0,4 de différence selon l'abaque utilisée.)
Cette précision est indispensable pour le classement des observations : s'il importe peu, en effet, qu'un indice soit approximatif à l'intérieur de limites choisies, il faut pouvoir ranger avec exactitude dans telle ou telle catégorie les enfants dont les indices avoisinent les valeurs qui les délimitent.

A - REMARQUES CONCERNANT L'INDICE DE TROPHICITE :

Nous avons repris les catégories précédemment définies en fonction du poids de naissance et du terme et pour chacune d'elles, classé les nouveaux-nés par tranches, la valeur de l'indice croissant de deux en deux.

La répartition de nos observations figure au tableau IV (a, b,c et d ; p. 21, 22, 23, 24, 25)

Sur le tableau V (p.26) nous avons porté la valeur de la médiane des indices pour chaque catégorie de poids en fonction du terme.

L'observation de ces tableaux appelle 3 remarques :

- La première concerne la répartition des indices de trophicité selon le poids de naissance et pour un terme donné ; le tableau V montre, en ce qui concerne les enfants nés de la 39ème semaine à la 41ème semaine par exemple, que la médiane des indices croit régulièrement avec le poids de naissance.

POIDS \ I.T.	⟨ 18	18,1 - 20	22	24	26	28	30	32	34	⟩ 34,1
1 251 g. – 1 500 g.			1							
– 1 750 g.			1							
– 2 000 g.	1	1	3	2						
– 2 250 g.		1	1	2					1	
– 2 500 g.			1	10	11	2		1		1
– 2 750 g.				3	8	7	2			
– 3 000 g.				5	4	10	3	2		
– 3 250 g.				1	3	3	1			
– 3 500 g.					1	2	1	2		
– 3 750 g.										

TABLEAU IV (a) : Répartition des observations en fonction de l'indice de trophicité (I.T.)

Enfants nés à 36 et 37 semaines d'amenorrhée.

POIDS \ I.T.	≤ 18	18,1 - 20	22	24	26	28	30	32	34	> 34,1
1 501 g. – 1 750 g.										
– 2 000 g.										
– 2 250 g.					1					
– 2 500 g.			1	5	3	2				
– 2 750 g.			1	9	12	8	1			
– 3 000 g.			1	12	10	19	7			
– 3 250 g.				2	16	10	4	2		1
– 3 500 g.				1	4	11	4		1	1
– 3 750 g.					1	4	5	1		
– 4 000 g.						1	1			
– 4 250 g.						1		1		
– 4 500 g.								1		
– 4 750 g.										

TABLEAU IV (b) : Répartition des observations en fonction de l'indice de trophicité (I.T.)

Enfants nés à la 38ème semaine d'amenorrhée.

POIDS \ I.T.	≤ 18	18,1-20	22	24	26	28	30	32	34	> 34,1
1 751 g. – 2 000 g.			1	1						
– 2 250 g.			2	1	1					
– 2 500 g.			2	7	6	1				
– 2 750 g.			3	13	17	8	2		1	
– 3 000 g.			4	41	30	22	5	2		2
– 3 250 g.			1	23	105	28	12	1	2	
– 3 500 g.			1	8	49	119	23	8	1	
– 3 750 g.			3	3	18	55	52	7	1	
– 4 000 g.			1	1	9	23	31	19	2	
– 4 250 g.					1	8	9	8	1	
– 4 500 g.						1	2	7	2	
– 4 750 g.							1	3	4	
– 5 000 g.						1	1			

TABLEAU IV (c) : Répartition des observations en fonction de l'indice de trophicité (I.T.)

Enfants nés de la 39ème à la 41ème semaine d'amenorrhée.

I.T. / POIDS	⟨ 18	18,1 – 20	22	24	26	28	30	32	34	⟩ 34,1
1 501 g. – 1 750 g.										
– 2 000 g.										
– 2 250 g.										
– 2 500 g.										
– 2 750 g.			1							
– 3 000 g.						1				
– 3 250 g.				2	4		2			
– 3 500 g.					3	7				
– 3 750 g.					1	4	2			
– 4 000 g.						1	2	1		
– 4 250 g.							2			
– 4 500 g.					1	1		1		
– 4 750 g.										

TABLEAU IV (d) : Répartition des observations en fonction de l'indice de trophicité (I.T.)

Enfants nés à la 42ème semaine d'amenorrhée.

POIDS \ I.T.	≤ 18	20	22	24	26	28	30	32	34	> 34,1
1 751 g. – 2 000 g.										
– 2 250 g.										
– 2 500 g.										
– 2 750 g.										
– 3 000 g.					1					
– 3 250 g.					2					
– 3 500 g.					1	2				
– 3 750 g.							1			
– 4 000 g.				1	1	1		1		
– 4 250 g.										1
– 4 500 g.					1	1	1			
– 4 750 g.					1		1	1		
– 5 000 g.										

TABLEAU IV (e) : Répartition des observations en fonction de l'indice de trophicité (I.T.)

Enfants nés aux 43ème et 44ème semaines d'amenorrhée.

POIDS \ TERME	36 - 37 s.	38 s.	39 - 41 s.	42 s.	43 - 44 s.
1 751 g. – 2 000 g.	21,1				
– 2 250 g.	22,6				
– 2 500 g.	24,5	23,8	23,7		
– 2 750 g.	25,8	24,9	24,6	22	
– 3 000 g.	26,6	26	24,5	27,7	24,6
– 3 250 g.	26,1	26	25,2	25	25
– 3 500 g.	28	26,9	26,7	26,6	26,8
– 3 750 g.		28,2	27,7	27,5	28,4
– 4 000 g.			28,6	29	26
– 4 250 g.			29,1	29	38
– 4 500 g.			30,8	27	25,6
– 4 750 g.			32		27

TABLEAU V : Médianes des Indices de trophicité pour chaque tranche de poids de naissance et selon le terme.

La valeur moindre de l'indice pour les enfants de faible poids traduit donc bien la notion clinique de maigreur de "l'hypotrophique" selon LUBCHENCO, enfant dont le poids est insuffisant pour l'âge gestationnel.

- "il est clair que la définition de l'hypotrophie (en fonction de l'indice $P/T_3 \times 1\ 000$) admet que le prématuré eutrophique est plus maigre que l'enfant à terme eutrophique", nous dit SURAUD ; c'est-à-dire que le premier a un indice inférieur au second. Nous ne partageons pas le point de vue de l'auteur et pensons pour notre part que les deux enfants sont très proches l'un de l'autre, si l'on considére leur rapport pondéro-statural :
Sur le tableau V (p.26) nous avons indiqué d'un astérisque les catégories de poids se situant, selon le terme, au voisinage d'un percentile 50 de la courbe établie à GRENOBLE (figure 1 p. 5) Il s'agit donc d'enfants eutrophiques s'il en est, et nous notons que la valeur de la médiane des indices pour chaque catégorie est sensiblement la même quel que soit le terme considéré.

- Il est enfin intéressant de comparer les indices de trophicité (à travers leur médiane) pour des enfants de même poids mais de terme différent : il apparait que la valeur de la médiane des indices varie en fonction inverse du terme. "Tout se passe comme si l'enfant "maigrissait" en"vieillissant", il nous semble plus vraissemblable de penser que la croissance en taille est proportionnellement plus rapide que la prise de poids dans les dernières semaines de la vie in utéro. Notons ici que les écarts sont faibles et que les indices de trophicité des enfants nés à terme ou prés du terme (38 et 42ème semaines) sont en définitive très comparables.

Ces remarques nous permettent d'estimer que l'indice de trophicité est un élément précieux d'appréciation de l'état staturo-pondéral du nouveau-né. Mais qui ne saurait être interprété qu'en fonction du poids de naissance.

B - ETUDE DE LA COURBE PONDERALE EN FONCTION DE L'INDICE DE TROPHICITE

Nous avons vu que la courbe pondérale des nouveaux-nés dépend essentiellement du poids de naissance, et qu'elle est comparable d'une semaine à l'autre pour les enfants nés de la 38ème à la 42ème semaine d'aménorrhée, après avoir attribué à chacun d'eux un "indice de trophicité", nous venons de constater que la répartition des indices ne diffère guère dans ces limites de termes.(Pour une même catégorie de poids de naissance).

Il nous parait par conséquent légitime de rassembler pour cette étude les enfants nés de la 38ème à la 42ème semaine d'aménorrhée.

Nous aurons donc trois catégories de nourrissons :

- Les prématurés : nés à 36 et 37 semaines d'aménorrhée.
- Les nouveaux-nés à terme ou prés du terme : nés de la 38ème à la 42ème semaine d'aménorrhée.
- Les post-maturés.

a - Croissance des enfants nés à terme ou prés du terme :

La répartition des observations classées selon l'indice de trophicité figure au tableau IV (b) (c) et (d).(p. 22, 23, 24).
Nous les avons regroupés et établi pour chaque tranche de poids la valeur de l'indice médian (ou percentile 50) et des percentiles 25 et 75, de part et d'autre de ce dernier.

Les différentes valeurs figurent au tableau VI (p.29) et leur représentation graphique à la figure 4 (p. 29).

Nous sommes ainsi amenés à comparer la croissance pondérale de quatre populations d'enfants d'indice de trophicité croissant :
- dans la tranche 1 à 25 % se trouvent les nouveaux-nés dont l'indice est bas : les plus "maigres" car les plus "longs".
- dans les tranches 26 - 50 % et 51 - 75 % se trouvent les enfants dont l'indice est voisin de l'eutrophie staturo-pondérale (dont la valeur est donnée par le percentile 50).
- dans la tranche 76 - 100 % se trouvent les nouveaux-nés d'indice élevé.

PERCENTILES / POIDS	25	50	75
2 251 g. - 2 500 g.	22,7	23,8	[illegible]
- 2 750 g.	23,6	24,8	26,1
- 3 000 g.	23,3	25	27,2
- 3 250 g.	24,4	25,2	26,5
- 3 500 g.	25,7	26,8	27,6
- 3 750 g.	26,4	27,7	29
- 4 000 g.	26,9	28,6	30
- 4 250 g.	27,5	28,9	30,5
- 4 500 g.	28	30,5	31,5
- 4 750 g.	30,7	32	33

TABLEAU VI : Valeur des percentiles 25,50 et 75 des indices de trophicité
- en fonction du poids de naissance

Enfants nés de la 38ème à la 42ème semaine d'aménorrhée.

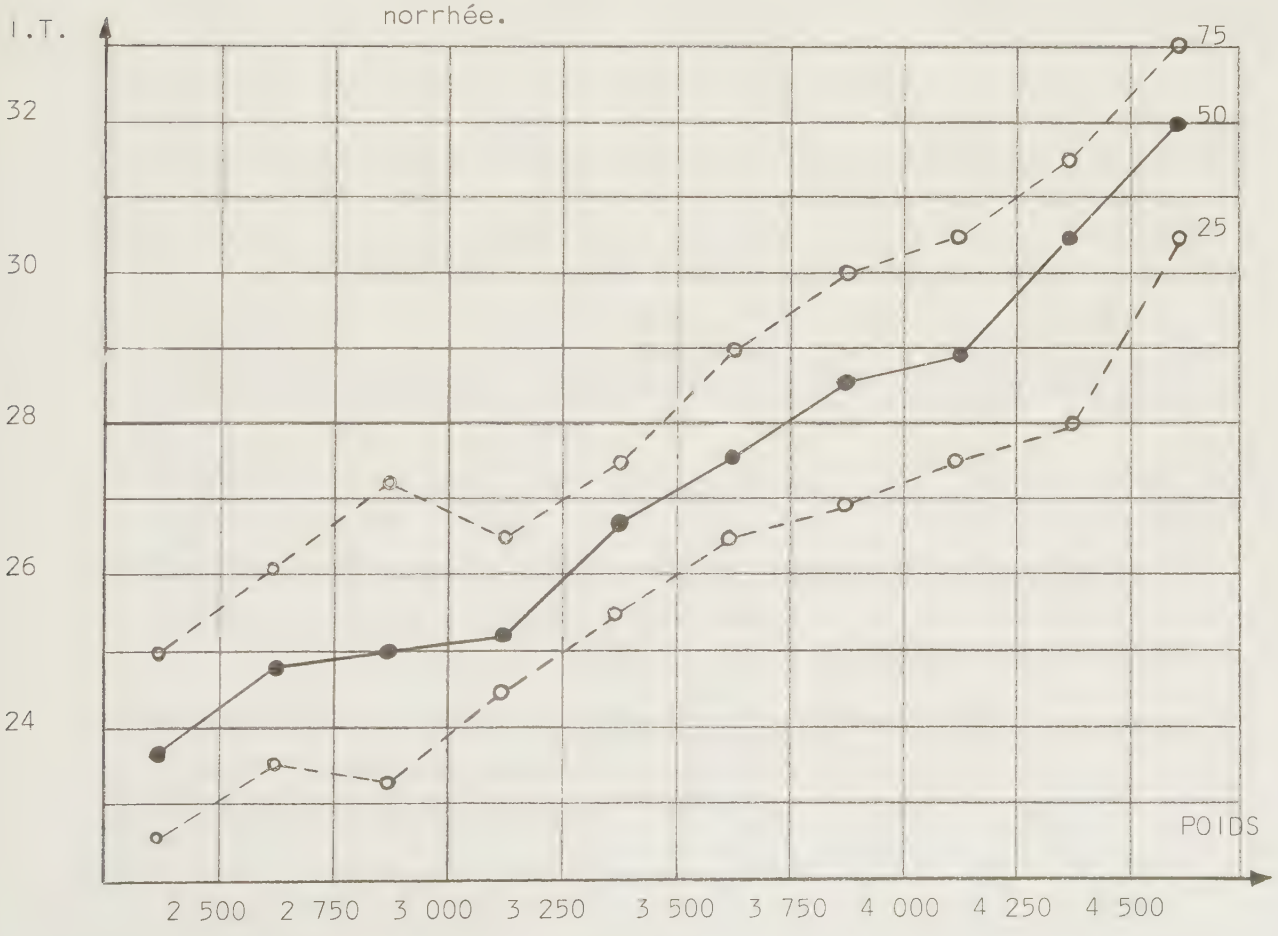


FIGURE 4 : Représentation graphique.

PERCENTILES / POIDS	1 ——— 25	26 ——— 50	51 ——— 75	76 ———100
2 251 g. – 2 500 g.	+ 40 (-125)	+ 60 (-140)	- 10 (-165)	+ 15 (-120)
– 2 750 g.	+ 20 (-160)	+ 5 (-170)	- 5 (-190)	- 5 (-205)
– 3 000 g.	- 35 (-195)	- 20 (-200)	- 25 (-215)	- 60 (-240)
– 3 250 g.	- 40 (-190)	- 55 (-225)	- 50 (-230)	-110 (-285)
– 3 500 g.	- 65 (-205)	- 80 (-240)	- 85 (-255)	-105 (-290)
– 3 750 g.	-100 (-230)	-110 (-265)	- 90 (-270)	-115 (-320)
– 4 000 g.	-105 (-240)	-130 (-250)	-155 (-285)	-150 (-330)
– 4 250 g.	-130 (-275)	-160 (-305)	-175 (-315)	-195 (-335)
– 4 500 g.	-195 (-270)	-150 (-320)	-135 (-385)	-240 (-380)
– 1 750 g.	-180 (-320)	-165 (-255)	-185 (-365)	-150 (-305)
– 5 000 g.	- 240 (- 340)		- 190 (- 310)	

TABLEAU VII :

Différence Poids de Naissance - Poids au 8ème jour :

- en fonction du poids de naissance
- selon l'indice de trophicité

Enfants nés de la 38ème à la 42ème semaine d'aménorrhée.

(En index : maximum de la chute pondérale).

La différence poids de naissance - poids au huitième jour pour chacune des tranches, et en fonction du poids de naissance, est rapportée au tableau VII (p. 30)

Nous voyons que les enfants dont l'indice est bas reprennent plus rapidement leur poids de naissance que les nouveaux-nés dont l'indice est élevé.

Si nous reportons à la perte de poids maximale que subissent ces enfants nous voyons que cette dernière (en index dans chaque compartiment du tableau VII) est moindre pour les nourrissons d'indice peu élevé.

Cette reprise pondérale plus rapide des enfants ayant un faible indice de trophicité correspond par conséquent à une chute pondérale initiale sensiblement moins importante. La prise de moids quotidienne étant par ailleurs identique à celle des enfants ayant un indice plus élevé.

A titre indicatif, nous rapportons au tableau X (p. 34) l'évolution de la différence poids de naissance - poids au huitième jour en fonction des tranches initialement définies (page 15), il nous montre en particulier que les enfants dont l'indice est très bas, ou très élevé, ne se comportent pas différemment du reste des nouveaux-nés.

b - La croissance des enfants prématurés :

Notre travail rassemble 97 observations d'enfants nés à la 36ème et 37ème semaine d'aménorrhée.

Au sein de certaines tranches de poids, si la détermination de la médiane des indices de trophicité a été possible avec quelque approximation, le nombre restreint des observations (respectivement 6, 5 et 6 pour les poids de naissance situés entre 1 751 et 2 000 g, 2 001 et 2 250 g., 3 251 et 3 500 g. ne nous a pas permis de fixer la valeur des percentiles 25 et 75 (tableau VIII (p. 32). Dans ces cas, nous nous bornerons à comparer le gain pondéral des enfants situés de part et d'autre de la médiane.

L'observation du tableau IX (p. 33) qui représente la différence entre le poids de naissance et le poids au huitième jour en fonction de l'indice de trophicité, met en évidence une grande dispersion des résultats qui ne permet de conclure quant à l'influence de l'indice sur la reprise pondérale des enfants prématurés.

POIDS \ PERCENTILES	25 %	50 %	75 %
1 750 g. - 2 000 g.		21	
- 2 250 g.		23,2	
- 2 500 g.	22,3	24,5	25,2
- 2 750 g.	24,5	25,8	26,4
- 3 000 g.	24,8	26,6	27,5
- 3 250 g.	25,2	26,1	27,4
- 3 500 g.		28	

TABLEAU VIII : Valeur des percentiles 25,50 et 75 des indices de trophicité
- en fonction de poids de naissance
Enfants nés à 36 et 37 semaines d'aménorrhée.

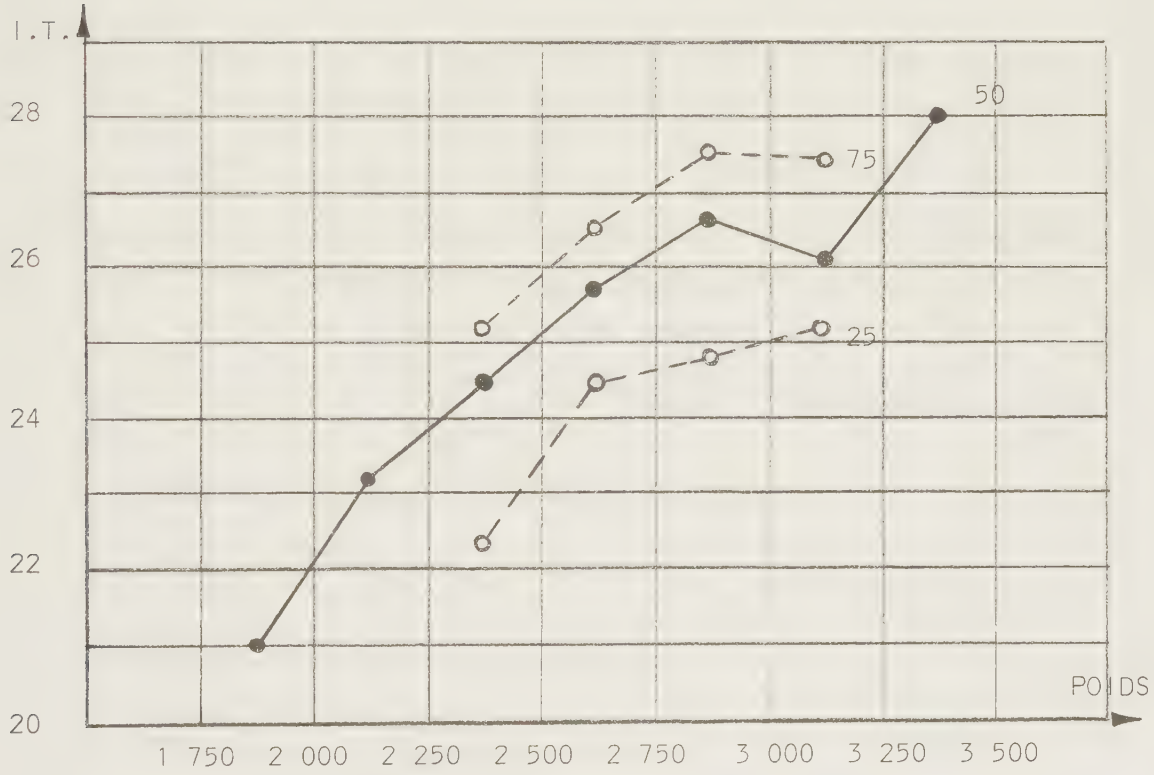


FIGURE 5 : Représentation graphique.

PERCENTILES / POIDS	1 —— 25	26 —— 50	51 —— 75	76 —— 100
1 750 g. - 2 [illegible] g.				
- 2 250 g.	(+ 15)		(+ 50)	
- 2 500 g.	- 85	- 75	- 50	- 50
- 2 750 g.	- 55	- 10	- 30	- 35
- 3 000 g.	- 55	- 35	- 50	- 40
- 3 250 g.	- 20	-100	+ 10	- 25
- 3 500 g.	(-430)		(- 145)	
- 3 750 g.				

TABLEAU IX : Différence Poids de Naissance - Poids au Huitième jour
- en fonction du poids de naissance
- selon l'indice de trophicité

Enfants nés à la 36ème et 37ème semaines d'aménorrhée.

INDICE DE TROPHICITE		< 20	20,1-22	22,1-24	24,1-26	26,1-28	28,1-30	30,1-32	32,1-34	> 34,1
36 s. - 37 s.	2001g-2250g.	+ 15		+ 50						
	-2500 g.		- 30	-100	- 50	- 30		+ 10		- 140
	-2750 g.			-100	- 10	- 30	- 40			
	-3000 g.			- 60	+ 15	- 50	- 65	+ 5		
	-3250 g.			+ 60	-100	+ 10	- 60			
	-3500 g.				-110	- 10	-140	- 150		
38 s. - 42 s.	2251g.-2500g.		- 20	+ 65	- 10	+ 55				
	-2750 g.	- 20	+ 40	+ 15	- 10	0	- 60			
	-3000g.		-115	- 25	-10	- 45	- 65	- 80		- 20
	-3250 g.		0	- 35	- 40	- 60	- 70	- 10	- 105	- 105
	-3500g.		- 20	- 60	- 55	- 85	- 45	- 60	- 95	- 70
	-3750 g.		0	- 30	-115	-105	-125	- 90	-100	
	-4000 g.			-110	- 90	-120	-140	-125	-125	
	-4250 g.				+ 10	-150	-170	-175	-130	
	-4500 g.				-215	-160	-270	-180	-225	
	-4750 g.						-110	-270	-152	
	-5000 g.					-230	-200			
4· s. - 44 s.	2751g.-3000 g.				- 90					
	-3250 g.				- 15					
	-3500 g.				-280	-215				
	-3750 g.						-200			
	-4000 g.			- 80	-380	-190		- 40		
	-4250 g.									- 540
	-4500 g.				-300	- 50	-100			
	-4750 g.				-170			-300		

TABLEAU X : Différence Poids de Naissance - Poids au 8ème jour, selon l'indice de trophicité, le terme et le poids de naissance.

Cette dispersion est certainement le fait du fractionnement d'échantillons déjà réduits initialement.

c - La croissance des enfants post-maturés :

La fréquence des grossesses dont le terme se situe au delà de la 42ème semaine est faible ; elle est de 1,56 % des observations retenues pour notre étude, et nous n'avons que 18 cas d'enfants nés après la 42ème semaine d'aménorrhée ; encore faut-il préciser que 17 d'entre eux sont nés à la 43ème semaine et un seul à la 44ème semaine.

Pour les raisons précédemment vues, il apparait vain de vouloir juger de la croissance pondérale de ces enfants en fonction de l'indice de trophicité.

EN CONCLUSION :

Nous avons dans ce chapitre mis en évidence que la valeur médiane de l'indice de trophicité :

- est fonction du poids de naissance et qu'elle augmente régulièrement avec lui.

- varie peu en fonction du terme pour une même catégorie de poids de naissance.

- est pratiquement constante lorsque l'on s'adresse aux catégories de poids considérées comme eutrophiques d'après les normes de LUBCHENCO.

Il apparait par conséquent que l'indice de trophicité est un élément d'appréciation intéressant de l'état trophique du nourrisson, mais qui ne se suffit pas en lui-même et doit être interprété en fonction du poids de naissance.

Pour juger de l'influence de l'indice de trophicité sur la croissance pondérale des nouveaux-nés, nous avons été conduit à fractionner les catégories initialement définies en fonction du terme et du poids de naissance.

Dans les tranches de termes où le nombre des observations était réduit, les résultats obtenus ont été peu exploitables.

Nous avons essentiellement montré que les enfants nés de la 38ème à la 42ème semaine d'aménorrhée pouvaient être rassemblés dans un même contingent et il est apparu que les enfants reprenaient d'autant plus rapidement leur poids de naissance que leur indice de trophicité était faible, ce fait correspondant à une chute pondérale initiale moins accusée, la prise de poids quotidienne restant par ailleurs comparable quelque soit l'indice de trophicité.

CHAPITRE III

ENFANTS ADRESSES EN PEDIATRIE

INCIDENCE DES DONNEES

STATURO-PONDERALES

Dans ce chapitre nous nous proposons de chiffrer l'incidence des données staturo-pondérales (traduites par l'indice de trophicité) et pondérales au sein du groupe d'enfants qui ont dû être transférés en milieu pédiatrique.

Puis nous envisagerons comme précédemment l'incidence de ces données sur la croissance de ces nouveaux-nés.

Les nouveaux nés adressés en pédiatrie sont au nombre de soixante-quatre, parmi eux nous retrouvons :

- 23 prématurés : Tableau XI (a) p. 40, qui représentent 23,79 % de l'ensemble des enfants nés à 36 et 37 semaines d'aménorrhée (97 observations).
- 41 enfants à terme ou prés du terme : Tableau XI (b) et (c) p. 41 et 42 qui représentent pour leur part 3,9 % des enfants nés de la 38ème à la 42ème semaine d'aménorrhée (1 027 observations).

La comparaison de ces chiffres montre à l'évidence que la prématurité est un facteur important, et bien connu, de morbidité foetale.

1 - INCIDENCE DE "L'HYPOTROPHIE PONDERALE".

Si l'on se réfère à la définition de l'hypotrophie proposée par LUBCHENCO, la proportion des enfants jugés de poids insuffisant pour l'âge gestationnel est de 10 %.

Les valeurs du 10ème percentile établies à GRENOBLE (Figure 1 p. 5) nous permettent de dénombrer 23 enfants hypotrophiques selon le poids parmi ceux adressés en pédiatrie et qui représentent 20 % de

l'ensemble des enfants de poids insuffisant pour l'âge gestationnel.

Or, 3,8 % seulement des enfants ayant un poids de naissance situé au dessus du percentile 10 ont dû être admis en pédiatrie, il apparait par conséquent que l'hypotrophie pondérale est un facteur important de morbidité.

Mais il est intéressant de noter que sur ces 23 enfants :

- 10 sont prématurés : observations 1 à 9 : Tableau XI (a) p. 40 qui représentent 100 % des enfants hypotrophiques nés à 36 et 37 semaines.
- 13 sont à terme ou prés du terme : observations 24 à 33, 35, 36, et 41 ; Tableau XI (b) p. 41 qui représentent 12 % des enfants hypotrophiques nés de la 38ème à la 42ème semaine.

C'est remarquer aussitôt le facteur aggravant qu'est d'être, pour un enfant de petit poids de naissance, né prématurément.

II - INCIDENCE DE "L'HYPOTROPHIE STATURO-PONDERALE" :

Nous prendrons pour référence les valeurs du percentile 25 établies au chapitre précédent et nous retiendrons comme "hypotrophiques" les enfants dont l'indice se trouve au deçà du 25ème percentile.

Il est à noter que pour les tranches de poids les plus faibles, il nous avait été impossible, du fait du nombre peu élevé d'observations les composant, de définir la valeur des percentiles 75 et 25. Néanmoins, et avec une marge d'erreur que nous pensons faible, nous sélectionnerons comme hypotrophiques les enfants dont l'indice de trophicité se trouve en deçà des valeurs théoriques que nous obtenons en prolongeant vers la gauche des figures 4 (p. 29) et 5 (p. 32) la ligne du 25ème percentile.

OBSERVATION			TERME	POIDS DE NAISSANCE	INDICE	P[illegible] AU 8e JOUR	OBSERVATION CLINIQUE
1	760/70	PER.D.	37 s.	1 300 g.	22	- 50	Infection. Troubles métaboliques Décédé au 8e jour.
2	662/70	FON.S.	36 s.	1 770 g.	15,7	-130	Troubles respiratoires. Poids de naissance repris au 21e jour.
3	213/70	BRU.S.	36 s.	1 860 g.	20,4	+ 40	Anémie (3 transfusions). Hypoglycémie.
4	497/71	SAL.R.	36 s.	1 860 g.	21,9	- 70	Troubles respiratoires. Poids de naissance repris au 10e jour.
5	539/71	DON.S.	36 s.	1 890 g.	19,5	- 20	Troubles respiratoires. Poids de naissance repris au 9e jour.
6	194/71	PAD.P.	37 s.	1 910 g.	23	- 20	R.A.S. Poids de naissance repris au 9e jour.
7	20/71	M[illegible]L.M.	37 s.	2 000 g.	23		Polymalformé : Malf.face et extrémités. Cardiopathie cyanogène. Malf. voies urinaires. Décédé 4e jour.
8	13/70	JAB.D.	37 s.	2 080 g.	32,5	- 60	Toxemie grav[illegible]dique. Poids de naissance repris au 12e jour.
9	759/70	PER.V.	37 s.	2 200 g.	22,6	-180	Troubles respiratoires. Poids de naissance repris au 14e jour.
10	446/70	AMA.D.	37 s.	2 230 g.	21,5	-110	Ictère, du prématuré. Poids de naissance repris au 14e jour.
11	476/71	DIT.M.	36 s.	2 300 g.	23,7	+200	hypocalcémie.
12	575/70	LEC.M.	36 s.	2 300 g.	22,2	-180	Troubles respiratoires. Ictère du prématuré. Poids de N. 14e j.
13	748/70	DRU.E.	36 s.	2 300 g.	25	-105	Ictère du prématuré. Poids de naissance repris au 15e jour.
14	310/70	CRA.A.	37 s.	2 380 g.	23	- 130	Souffrance néo-natale (apoplexie Ut. Placentaire) Poids de naissance repris au 14e jour.
15	766/70	BAI.N.	36 s.	2 380 g.	24	- 60	R.A.S. Poids de naissance repris au 10e jour.
16	715/71	GUE.D.	36 s.	2 410 g.	23,2	- 40	R.A.S. Poids de naissance repris au 9e jour.
17	8/70	MEL.F.	36 s.	2 500 g.	24,1	-160	R.A.S. Poids de naissance repris au 12e jour.
18	41/71	RAY.P.	36 s.	2 450 g.	23,6	-200	Souffrance néo-natale (cesar./ dystocie cerv.) Infection.
19	761/71	BOU.K.	37 s.	2 550 g.	23,5	-250	Anémie hémol. (4 transf.)(étio?) Poids de naissance 15e jour.
20	746/70	VER.P.	36 s.	2 650 g.	29	-200	Ictère Iso-Imm. ABO. Poids de naissance repris au 17e jour.
21	581/70	MON.P.	36 s.	2 690 g.	26	-150	Souffrance néo-natale (étio?) Poids de naissance 10e jour.
22	709/70	MOR.S.	36 s.	2 700 g.	26	-250	Souffrance néo-natale (Grande extraction)Poids de N. 16e jour
23	9/70	BOU.C.	37 s.	2 900 g.	26,5	-160	Cyanose. Poids de naissance repris au 12e jour.

TABLEAU XI :(a) : Nouveaux-nés adressés en pédiatrie (prématurés).

24	342/71	MAR. D.	40 s.	1 300 g.	15,4	0	Troubles respiratoires. Troubles métaboliques. Infection. Syndrome hémorragique. Poids de N. 21e j.
25	567/70	VID. J.	40 s.	1 930 g.	24,2	-230	Polymalformé : Malf. face et extrémités. Poids naissance repris au 18e jour.
26	193/71	PET. R.	39 s.	1 950 g.	21,4		Polymalformé : Omphalocèle. Malf. cardiaques. Décédé 1er jour.
27	512/70	GAV. V.	38 s.	2 000 g.	20,6	- 80	Ictère Iso-Imm. Rh. (2 E.S.T.) Poids de naissance repris 14e j.
28	20/71	TOR. M.	40 s.	2 100 g.	20,3	+ 50	R.A.S.
29	564/71	SIS.F.	39 s.	2 180 g.	22,4	- 80	R.A.S. Poids de naissance repris au 12e jour.
30	32/70	X. B.	38 s.	2 200 g.	25,5	-100	R.A.S. Poids de naissance repris au 11e jour.
31	563/71	SIS. O.	39 s.	2 230 g.	24,3	-180	R.A.S. Poids de naissance repris au 21e jour.
32	531/71	LAL.V.	38 s.	2 280 g.	22	- 40	Ictère (étio? 1 E.S.T.) Poids de naissance repris au 12e jour.
33	619/71	ARR. M.	38 s.	2 400 g.	26,3	-120	Suspicion infection néo-natale Poids de naissance 11e jour.
34	680/71	CHIL. L.	38 s.	2 640 g.	25	-250	Ictère Iso-Imm. Rh. (1 E.S.T.) Poids de naissance 21e jour.
35	581/71	PIT. L.	41 s.	2 650 g.	25,5	-200	Polymalformé : Malf. face et extrémités. Malf. Cardiaques Décédé au 14e jour.
36	513/70	BOR.A.	40 s.	2 670 g.	21,4	-140	Souffrance néo-nat. (étio ?) Poids de naissance 13e jour.
37	559/70	TAD. P.	39 s.	2 670 g.	23,8	-150	Souffrance néo-nat. (vacuum Ext.) Poids de naissance 11e jour.
38	81/70	DEN. R.	41 s.	2 700 g.	24,5	- 60	SOuffrance néo-nat. (étio ?) Hem. Méningée. Poids de N. 12e j.
39	126/70	FRE. K.	38 s.	2 710 g.	26,3	-270	Troubles digestifs (étio ?) Poids de naissance repris au 26e jour.
40	444/70	LAN. Y.	38 s.	2 750 g.	24,9	0	Cyanose
41	3/71	ANN. Z.	40 s.	2 750 g.	32,5	- 30	Ictére Iso-Imm. ABO. Poids de naissance repris que 9e jour.
42	385/70	MED. S.	39 s.	2 800 g.	22,4	-250	Ictère (étio ?) Sortie sur décharge au 10e jour.
43	561/71	FAU. C.	39 s.	2 850 g.	24,4	- 50	Suspicion infection néo-natale Poids de naissance au 10e jour.
44	6/71	PET. R.	39 s.	2 870 g.	48		Polymalformé : Malf. face et extrémités. Décédé au 1er jour.
45	224/70	HAN. R.	42 s.	2 880 g.	27,7	-100	Maladie du cri du chat.
46	265/71	RIG. P.	38 s.	3 120 g.	26,5	-300	Ictére Iso-Imm. ABO Poids de naissance repris qu 14e jour(1EST

TABLEAU XI :(b) : Nouveaux-nés adressés en pédiatrie (enfants nés à terme ou prés du terme).

47	357/70	VAS. J.	39 s.	2 900 g.	23,2	- 200	Masque ecchymotique. Sortie sur décharge au 8e jour.
48	770/70	GU[illegible].P.	39 s.	2 950 g.	23,6	- 50	Hémorragie méningée. Poids de naissance repris au 9e jour.
49	704/70	HOL. B.	40 s.	3 000 g.	27,2	- 200	Ictére Iso-Imm. ABO. Sortie sur décharge au 9e jour.
50	6/70	VIL. K.	40 s.	3 000 g.	22,6	+ 30	Souffrance in utéro.Césarienne R.A.S.
51	474/71	DEO. L.	39 s.	3 000 g.	29,4	- 160	Infection néo-natale. Décédé au 45e jour.
52	631/70	FER. M.	40 s.	3 090 g.	24,8	- 350	Troubles digestifs. Hyperthermie transitoire (étio ?)Sortie 10ej.
53	677/71	FER. C.	40 s.	3 120 g.	24,5	- 170	Ictère Iso-Imm. ABO (1 E.S.T.) R.A.S.
54	383/70	FAN. S.	39 s.	3 150 g.	25,6	- 400	Ictère Iso-Imm. ABO . Poids de naissance repris que 30e jour.
55	239/70	SCH. N.	41 s.	3 330 g.	22,8	- 60	Hématome sous-dural. Intervention Poids de naissance au 9e jour.
56	413/71	PER. F.	40 s.	3 500 g.	26,5	-200	Ictère Iso-Imm. Rh. (1 E.S.T.) Sortie 11e jour Pds de N.non rep
57	359/70	MUS. D.	39 s.	3 530 g.	26,6N	-290	Cyanose. Poids de naissance repris au 15e jour.
58	447/71	COR. L.	41 s.	3 600 g.	27,2	+ 80	Souffrance néo-nat. (vacuum Ext.) Troubles neurologiques.
59	163/71	RHO. R.	40 s.	3 650 g.	29,3	-350	Souffrance in utéro. Césarienne Sortie 26e jour Pds N. non repris
60	430/70	APR. Y.	39 s.	3 750 g.	27	-450	Ictére Iso-Imm. Rh. (1 E.S.T.) Sortie 15e jour Pds N. non repris
61	433/70	DAV. C.	40 s.	3 850 g.	27,5	-170	Maladie de Hirschsprung. Poidsde naissance repris au 16e jour.
62	122/70	SCH. F.	40 s.	3 850 g.	27,4	-200	Angiomatose disseminée. Poids de naissance repris 15e jour.
63	416/70	LAU. A.	42 s.	4 750 g.	28,5	-600	Troubles respiratoires.Hyperthermie (étio ?)
64	373/71	PER. G.	38 s.	3 600 g.	29	-120	Ictère Iso-Imm. Rh. (1 E.S.T) Sortie 11e jour Pds N. non repris

TABLEAU XI :(c) : Nouveaux-nés adressés en pédiatrie (enfants nés à terme ou près du terme).

Nous relevons ainsi 12 observations d'enfants qui ont un indice bas, traduisant une maigreur anormale pour un poids donné :

observations 2,5,12 et 19 : Tableau XI (a) p. 40.
24, 27, 28, 36 et 42 ; Tableau XI (b) p. 41
47, 50 et 55 ; Tableau XI (c) p. 42

Ces observations représentent 4,4 % de l'ensemble des enfants ayant un indice inférieur à la valeur du percentile 25, alors que 6,2 % des enfants ayant un indice de trophicité supérieur ont été adressés en pédiatrie.

Il apparait nettement que le fait pour un enfant d'être maigre" parce que"long" pour son poids de naissance n'est pas en soi un facteur de morbidité néo-natale.

Si, comme au paragraphe précédent nous chiffrons la proportion des enfants adressés en pédiatrie parmi ceux ayant un indice bas, d'une part dans le groupe des prématurés, d'autre part au sein des enfants nés à terme ou prés du terme nous trouvons :

4 prématurés représentant 16,6 % des enfants ayant un indice peu élevé et nés à 36 et 37 semaines.

7 enfants à terme ou prés du terme, représentant 2,7 % des enfants nés à 38-42 semaines.

Là encore apparait à l'évidence le rôle aggravant de la prématurité.

III - INCIDENCE DES DONNEES PONDERALES SUR LA COURBE DE POIDS :

La moyenne des différences Poids de naissance - Poids au 8ème jour est représentée pour chaque catégorie de poids d'une part, et en fonction de l'indice de trophicité d'autre part, sur les tableaux XII et XIII p. 44 pour les prématurés et les enfants à terme ou prés du terme.

L'étude de la croissance pondérale en fonction du poids de naissance (colonne "Moyenne") montre que les enfants hospitalisés en milieu pédiatrique se comportent en règle de la même façon que les nouveaux-nés se trouvant à la maternité, c'est-à-dire que les enfants de faible poids sont au 8ème jour plus proches de leur poids de naissance que les nouveaux-nés plus gros.

IT / POIDS	20	22	24	26	28	30	32	32	MOYENNE	Nb. Tota d'observ.
1 751 g. – 2 000 g.	- 75 (2)	-15 (2)	-20 (1)						- 40	5
– 2 250 g.		-110 (1)	-180 (1)					- 60 (1)	-115	3
– 2 500 g.			-100 (6)	-130 (2)					-110	8
– 2 750 g.			-250 (1)	-200 (2)		-200 (1)			-210	4
– 3 000 g.					-160 (1)				-160	1

TABLEAU XII : Enfants nés à la 36ème et 37ème semaine et adressés en pédiatrie
Différence Poids de naissance - Poids au 8ème jour.

IT / POIDS	20	22	24	26	28	30	32	32	MOYENNE	Nb. d'observ.
2 000 g. – 2 250 g.		- 15 (2)	- 80 (1)	-140 (2)					-130	5
– 2 500 g.		- 40 (1)			- 120 (1)				- 80	2
– 2 750 g.		-140 (1)	-150 (1)	- 155 (2)	- 270 (1)			- 30 (1)	-150	6
– 3 000 g.			-115 (4)	- 25 (2)	- 200 (1)				-105	7
– 3 250 g.			-170 (1)	-375 (2)	-300 (1)	- 160 (1)			-275	5
– 3 500 g.			- 60 (1)		-200 (1)				-130	2
– 3 750 g.					-200 (3)	-235 (2)			-225	5

TABLEAU XIII : Enfants nés de la 38ème à la 42ème semaine et adressés en pédiatrie
Différence Poids de Naissance - Poids au 8ème jour.

Mais si l'on compare, en valeur absolue, la reprise pondérale de ces enfants avec celle des enfants n'ayant posé aucun problème d'élevage et que nous avons vu au chapitre précédent, on s'apperçoit qu'ils accusent un retard net, qui témoigne de la pathologie qui les affecte.

L'étude de la croissance pondérale en fonction de l'indice de trophicité montre en règle que les enfants d'indice peu élevé ont une reprise pondérale sensiblement meilleure que les autres, comme nous l'avions constaté pour le reste des enfants. Il ne semble pas qu'un indice particulièrement faible, ou élevé, modifie grandement cette constatation.

IV - EN CONCLUSION :

Parmi les enfants hospitalisés en milieu pédiatrique il ne nous est pas apparu une incidence particulière des hypotrophiques sélectionnés par le moyen de "l'indice de trophicité".

Nous avons vu le rôle prépondérant de la prématurité dans la génèse de la pathologie néo-natale, ainsi que son corollaire fréquent l'insuffisance pondérale.

Nous avons enfin constaté que ces nouveaux-nés se comportaient, quant à leur reprise pondérale en fonction de l'indice de trophicité, de la même façon que les autres nourrissons, mais qu'il existait un décalage quantitatif à leur détriment du fait d'une pathologie surajoutée et de conditions d'élevage différentes.

CONCLUSIONS

Cette étude est le prolongement d'un travail fait récemment à la Clinique Obstétricale de GRENOBLE et qui propose un "indice de trophicité" permettant de classer les nouveaux nés en fonction de leur rapport staturo-pondéral.

Nous avons étudié en préliminaire les variations de cet indice en fonction du poids de naissance et du terme. Nous avons en particulier noté que la médiane des indices de trophicité, pour un terme donné, diminuait avec le poids de naissance, traduisant parfaitement la notion clinique bien classique de maigreur de l'hypotrophique.

La deuxième partie de notre travail aborde les corrélations existant entre l'indice de trophicité et la croissance pondérale des nouveaux-nés dans l'intervalle de temps malheureusement trop bref des huits premiers jours : nous constatons que la reprise pondérale est d'autant plus satisfaisante que l'indice est faible, l'explication en est fournie par le fait que les enfants maigres ont une chute pondérale initiale moins prononcée.

Considérant enfin les nourrissons adressés en milieu pédiatrique, il nous est apparu que les données staturo-pondérales n'étaient en rien dans les motivations de l'hospitalisation car les facteurs de morbidité sont tout autres.

Ces constatations nous font penser que le terme d'hypotrophie traduisant un état staturo-pondéral, ne signifie en fait que peu de choses, car il existe une proportion déterminée d'enfants maigres dont le comportement n'est pas moins bon et la pathologie non différente de celle des autres nourrissons.

Si l'on considère l'état staturo-pondéral d'enfants d'âge gestationnel identique, il n'y a pas de correlation entre cet état et la pathologie néo-natale. Quels que soient le poids, la taille et le rapport Poids/Taille tel que le définit l'indice de trophicité, la dysmaturité est une dysmaturité de fonction : la principale fonction vitale est la fonction respiratoire, la detresse respiratoire se présente avec une fréquence donnée pour un âge gestationnel donné, sans que la stature des enfants soit en cause. Il en est vraissemblablement de même pour d'autres paramètres tels que la maturité hépatique, la maturité cérébrale.

On peut donc conclure que toute définition telle que "l'hypotrophie" basée sur la stature est destinée à aboutir à une impasse.

En ce qui concerne l'avenir néonatal du foetus in utero, c'est vers la mise au point de techniques permettant d'apprécier la maturité des fonctions et la souffrance globale que doit s'orienter l'obstétricien. Ainsi le pédiatre pourra-t-il avoir connaissance avant la naissance des risques que courra l'enfant qui va lui être confié.

GRENOBLE le 20 FEVRIER 1972 — Le Président de Thèse

Vu et permis d'imprimer

Le Doyen : — Pr. Y. MALINAS

Pr. G. CABANEL

BIBLIOGRAPHIE

1 - AMIEL TISON (Cl.) LARROCHE (J. Cl.)
"Enfants de petit poids pour leur âge gestationnel".
Encyclopedie Med. Chir., Obst., 1966, 4, 5 114 N 30, p. 1-2

2 - BATTAGLIA (F.C.) LULA (O.) LUBCHENCO (L.O.)
"A pratical classification of Newborn enfants by weight and gestational age."
Journal of Ped., 1967, 71, 2, p. 159-163

3 - BATTAGLIA (F.C.)
"Intra uterine Growth Retardation".
Amer. Journal, Obst. gyn., 1970, 106, 7, p. 1 103-1 114

4 - BEISCHER (N.A.) EVANS (J.H.) LANCE TOWN-SEND
"Studies in prolonged Pregnancy".
Amer. Journal, Obst. gyn., 1969, 103, 4, p. 476-482

5 - COHEN (J.) GRALL (F.)
"L'hypotrophie Foetale".
Rev. Prat., 1970, 20, 18, p. 3 027-3 035

6 - DELECOUR (M.)
"Accouchement prématuré".
Encyclopedie Med. Chir., Obst., 1969, 3, 5 076 A 10, p. 1-2

7 - DRILLEN (C.M.)
"The incidence of mental ant physical handicap in schoolage children of very lowbirth weight".
Pediatrics, 1967, 39, N°2, p. 238-247

8 - DUMONT (M.) THOULON (J.M.)
"L'hypotrophie Foetale : Etude clinique et paraclinique".
Bulletin Fed. Soc. Gyn. Obst., 1970, 22, 1 bis, p. 6-8

9 - GUERNEZ (L.) DEFROMENT (P.)
"Contribution à l'étude de l'évolution de la courbe de poids du nouveau-né".
Soc. Franç. de Ped. de l'Est, 1971, Séance du 23 JANVIER

10 - GRALL (F.)
"L'hypotrophie Foetale".
La femme et l'enf., 1971, 5, 1, p. 19-25

11 - LARROCHE (J.Cl.) AMIEL TISON (C.)
"Nouveau-né normal".
Encyclopedie Med. Chir., Obst., 1969, 4, 5 114 K 10, p. 5

12 - LAUTMANN (F.)
"L'activité du pédiatre au cours des 48 premières heures du Nouveau-né à terme".
Rev. Prat., 1970, 20, 18, p. 3 015-3 025

13 - LEROY (B.) LEFORT (F.)
"A propos du poids et de la taille des Nouveaux-nés à la naissance".
Revue Franç. Gyn., 1971, 66, 6 - 7, p. 391-396

14 - LUBCHENCO (L.O.) HANSMAN (C.) DRESSLER (M.) BOYD (E.)
"Intra uterine growth estimated from live born birth weight date at 24 to 42 weeks of gestation".
Pediatrics, 1963, 32, 5, p. 793-800

15 - MAGNIN (P.)
"Grossesse normale et Pathologique".
1962, Ballière Edit.
- Durée de la grossesse : p.109
- Grossesse prolongée : p. 110

"Accouchement normal et Pathologique".
1962, Ballière Edit.
- Accouchement prématuré : p. 202

16 - MERGER (R.)
"Précis d'Obstétrique".
1964, Masson Edit.
- Accouchement à terme : p. 78
- Accouchement prématuré : p. 233
- Grossesse prolongée : p. 236

17 - MINKOWSKI (A.)
"Avenir du prématuré".
Revue Neuro psy. Inf., 1964, 12, p. 263-334

18 - NARBOUTON (R.) MICHELIN (J.M.) ALISON (F.) ROSSIER (A.)
"Les enfants de faible poids de naissance nés à terme ou préterme".
Sem. Hop. PARIS Annales de Ped., 1961, 37, p. 261-1 264

19 - ROSSIER (A.)
"Le prématuré".
Baillière Edit., PARIS, 1971

20 - ROSSIER (A.) ALISON (F.) NARBOUTON (R.)
"La croissance staturo-pondérale des prématurés".
XX Congrès de pédiatrie de langue française
Expansion Scientifique Française Edit., PARIS, 1965

21 - SURAUD (M.)
"Etude critique et statistique des définitions de l'hypotrophie foetale essai de calcul d'un indice d'hypotrophie".
Thèse Med. GRENOBLE. 1971, N° 23

22 - TCHOBROUTSKY (C.)
"Durée Normale de la grossesse."
Encyclopedie Med. Chir. Obst., 1960, 1, 5 016 A 10, p. 1-2

23 - TCHOBROUTSKY (C.)
"Grossesse prolongée".
Encyclopedie Med. Chir., Obst., 1960, 3, 5 077 C 10, p. 1-6

24 - WIENER (G.)
"Relation ship of birth weight and gestation to intellectual development at ages 8 to 10 years".
Journal of Ped., 1970, 76, 5, p. 694-699

TABLE DES MATIERES

Pages

- Introduction - 1 -

- Chapitre I : L'indice de trophicité - 3 -

- Chapitre II : Croissance pondérale du nouveau-né - 9 -
  Incidence des données statuto-pondérales.
  . I - Etude de la courbe pondérale en fonction du terme et du poids de naissance. -11 -
  A - L'évolution générale de la courbe de poids. -15 -
  B - La croissance pondérale en fonction de poids de naissance. -16-
  C - Influence du terme sur la croissance pondérale. -17 -
  D - Conclusions. -17 -
  .II - Etude de la courbe pondérale en fonction de l'indice de trophicité. -20 -
  A - Remarques concernant l'indice de trophicité. -20 -
  B - Etude de la courbe pondérale en fonction de l'indice de trophicité. -28 -
  C - Conclusions. -35 -

- Chapitre III : Enfants adressés en pédiatrie, incidence des données staturo-pondérales. -37 -
  . I - Incidence de"l'hypotrophie pondérale". -38 -
  .II - Incidence de "l'hypotrophie staturo-pondérale". -39 -
  .III- Incidence des données staturo-pondérales sur la courbe de poids. -43 -
  .IV - Conclusion. -45 -

- CONCLUSIONS -46 -

- Bibliographie -49 -

- Table des matières. -54 -

TABLE DE RECAPITULATION DES TABLEAUX

		Pages
- Tableau I	: Répartition des observations en fonction du poids de naissance et du terme	- 12 -
- Tableau II	: Différence Poids de naissance - Poids au 8ème jour, en fonction du poids de naissance et du terme.	- 13 -
- Tableau III	: Chute pondérale maximale selon la catégorie de poids et le terme.	- 14 -
- Tableau IV	: Répartition des observations en fonction de l'indice de trophicité.	
	(a) Enfants nés à 36 et 37 semaines d'aménorrhée.	- 21 -
	(b) Enfants nés à la 38ème semaine d'aménorrhée.	- 22 -
	(c) Enfants nés de la 39ème à la 41ème semaine d'aménorrhée	- 23 -
	(d) Enfants nés à la 42ème semaine d'aménorrhée.	- 24 -
	(e) Enfants nés aux 43ème et 44ème semaines d'aménorrhée.	- 25 -
- Tableau V	: Médianes des indices de trophicité en fonction du poids de naissance et du terme.	- 26 -
- Tableau VI	: Valeur des percentiles 25,50 et 75 Enfants nés de la 38ème à la 42ème semaine d'aménorrhée.	- 29 -
- Tableau VII	; Différence Poids de naissance - Poids au 8ème jour.	- 30 -
	En fonction du poids de naissance et selon l'indice de trophicité pour les enfants de 38ème à la 42ème semaine d'aménorrhée.	- 30 -
- Tableau VIII	: Valeur des percentiles 25,50 et 70 Enfants nés à 36 et 37 semaines d'aménorrhée.	- 32 -

- Tableau IX : Différence Poids de naissance - Poids au 8ème jour en fonction du poids de naissance et selon l'indice de trophicité. Enfants nés à la 36 et 37ème semaine d'aménorrhée. - 33 - 56

- Tableau X : Différence Poids de naissance - Poids au 8ème jour, selon l'indice de trophicité, le terme et le poids de naissance. - 34 -

- Tableau XI : Nouveaux-nés adressés en pédiatrie, observations
(a) prématurés - 40 -
(b) enfants à terme ou prés du terme - 41 -
(c) enfants à terme ou prés du terme - 42 -

- Tableau XII : Différence Poids de naissance - Poids au 8ème jour. Enfants nés à la 36ème et 37ème semaine d'aménorrhée. - 44 -

- Tableau XIII : Différence Poids de naissance - Poids au 8ème jour. Enfants nés de la 38ème à la 42ème semaine d'aménorrhée. - 44 -

TABLE DE RECAPITULATION DES FIGURES

	Pages
FIGURE 1 : Comparaison des courbes des 10ème, 50ème, 90ème percentiles selon LUBCHENCO, LEROY et LEFORT, SURAUD.	- 5 -
FIGURE 2 : Abaque proposée par SURAUD.	- 7 -
FIGURE 3 : Abaque réalisée pour ce travail et permettant le calcul de l'indice de trophicité.	- 19 -
FIGURE 4 : Représentation graphique des percentiles 25,50 et 75 des indices de trophicité en fonction du poids de naissance (enfants à terme ou prés du terme).	- 29 -
FIGURE 5 : Représentation graphique des percentiles 25,50 et 75 des indices de trophicité en fonction du poids de naissance (enfants prématurés).	- 32 -

- SERMENT D'HIPPOCRATE -

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate.

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et je n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira à corrompre les moeurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de partis ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres je rendrai à leurs enfants l'instruction que l'ai reçu de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobe et méprisé de mes confrères si j'y manque.